

## OR-34

## АКТИВАЦИЯ ДИОКСИДА ТИОМОЧЕВИНЫ ТИОЛАМИ

**Е. А. Покровская, С. В. Макаров**

*Ивановский государственный химико-технологический университет  
153000, Россия, г. Иваново, Шереметевский проспект, 7.  
E-mail: lispokr@yandex.ru*

Диоксид тиомочевина (ДОТМ)  $(\text{NH}_2)_2\text{CSO}_2$  широко применяется в качестве восстановителя во многих областях химии и химической технологии. Его сильные восстановительные свойства обусловлены образованием сульфоксилата  $\text{SO}_2\text{H}^-$  в щелочных водных растворах. В кислой и нейтральной средах восстановительная активность ДОТМ существенно ниже [1]. Расширение интервала pH, в котором ДОТМ является эффективным восстановителем, имеет важное прикладное значение.

В настоящей работе с использованием спектрофотометрического и потенциометрического методов изучено взаимодействие диоксида тиомочевина с тиолами и влияние тиолов на восстановительную активность ДОТМ в водных растворах на примере его реакции с красителем Orange II.

Установлено, что в присутствии цистеина, ацетилцистеина, цистеинамина, глутатиона и сульфида натрия скорость реакции ДОТМ с красителем в слабокислых и нейтральных средах существенно увеличивается. При проведении реакции в щелочных средах добавки тиолов практически не влияют на скорость восстановления красителя, поскольку реакция разложения ДОТМ с образованием сульфоксилата протекает быстрее, чем взаимодействие диоксида тиомочевина с тиолами. Впервые показано, что взаимодействие тиолов с  $(\text{NH}_2)_2\text{CSO}_2$  в слабокислых и нейтральных средах сопровождается восстановлением последнего и окислением тиолов до дисульфидов. Определены кинетические и активационные параметры процесса взаимодействия ДОТМ с тиолами и реакции диоксида тиомочевина с красителем Orange II в отсутствие и в присутствии добавок различных тиолов.

**Библиографический список**

1. S. V. Makarov, A. K. Horvath, R. Silaghi-Dumitrescu, Q. Gao. Sodium Dithionite, Rongalite and Thiourea Oxides: Chemistry and Application, World Scientific, London-Singapore, 2016. 219 pp.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-33-90019.*